

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ **DE 3436761 C2**

⑯ Int. Cl. 4:
B 60 R 25/04
B 60 R 25/10
E 05 B 65/36

⑯ Aktenzeichen: P 34 36 761.6-21
⑯ Anmeldetag: 6. 10. 84
⑯ Offenlegungstag: 13. 3. 86
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 7. 12. 89

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Innere Priorität: ⑯ ⑯ ⑯
31.08.84 DE 34 32 064.4

⑯ Patentinhaber:
Kiekert GmbH & Co KG, 5628 Heiligenhaus, DE

⑯ Vertreter:
Andrejewski, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Honke, M.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Masch, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 4300 Essen

⑯ Erfinder:
Bartel, Peter, 4230 Hattingen, DE; Brackmann, Horst,
5620 Velbert, DE; Kleefeldt, Frank, 5628
Heiligenhaus, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	33 06 863 A1
DE	30 43 627 A1
DE	30 05 890 A1
DE	29 26 304 A1
EP	85 383 A1

⑯ Elektronische Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge

DE 3436761 C2

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 34 36 761
Int. Cl. 4: B 60 R 25/04
Veröffentlichungstag: 7. Dezember 1989

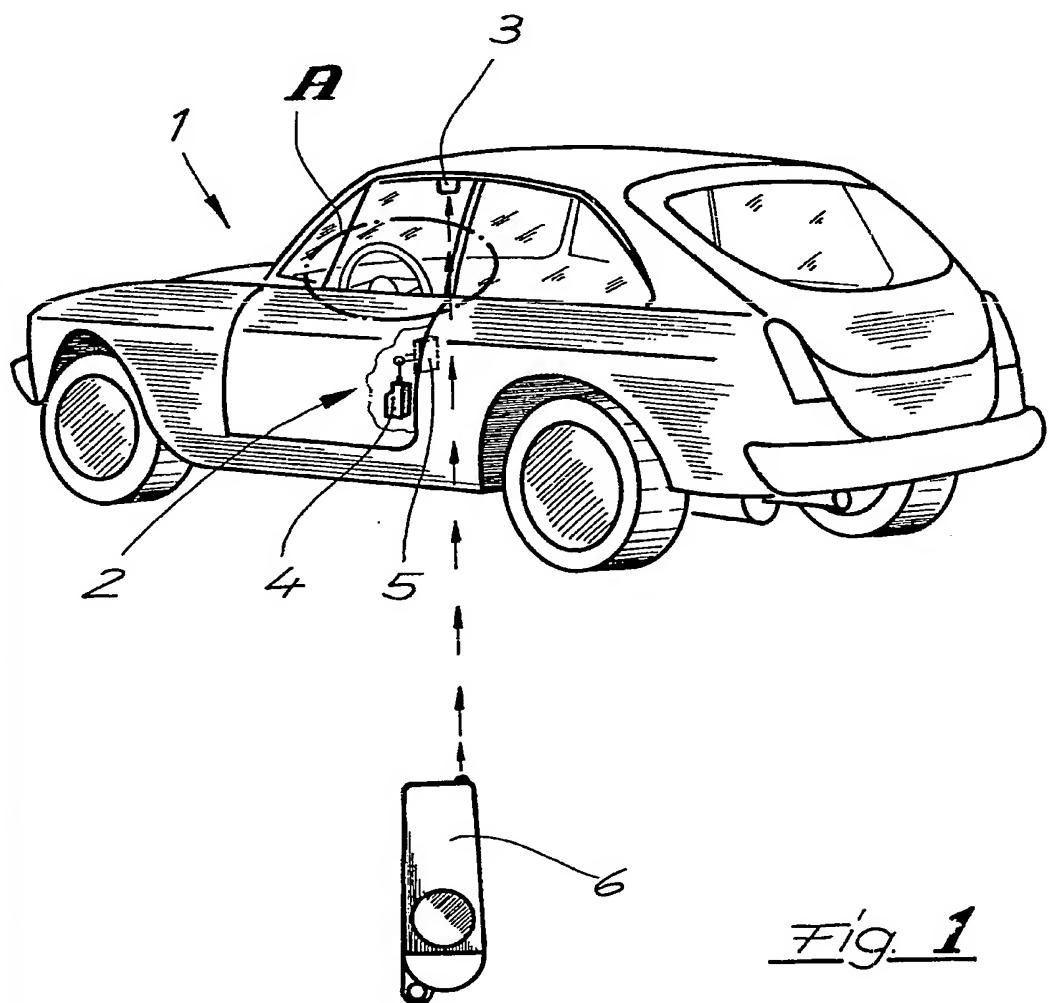


Fig. 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektronische Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Aus der DE-OS 30 05 890 ist eine Sicherheitseinrichtung bekannt, die aus einer Schließvorrichtung mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder besteht, wobei der Betriebssignaldecoder mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeugs vereinigt ist. Das Betriebsaggregat ist nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit und ist bei entferntem Sender blockierbar. Der Sender ist in einem konventionellen Fahrzeugschlüssel untergebracht, der in bekannter Weise in das Zündschloß eines Kraftfahrzeugs einföhrbar ist. Der Betriebssignalempfänger ist nahe der Einstektköpfung des Zündschlosses angeordnet und leitet das Codewort elektrisch an den Betriebssignaldecoder weiter, der innerhalb der Zündspulenvorrichtung des Kraftfahrzeugs untergebracht ist. Bei entferntem Fahrzeugschlüssel ist die Lenkadsäule durch einen Sperrbolzen des Zündschlosses gesichert und der Zündspulenstromkreis unterbrochen.

Aus der DE-OS 29 26 304 ist eine weitere Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge bekannt, die mit einem Sender, einem Betriebssignalempfänger und einem mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeugs vereinigten Betriebssignaldecoder ausgebildet ist. Auch hier ist das Betriebsaggregat nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender blockierbar. Der Betriebssignalempfänger und -decoder sind gemeinsam im Betriebsaggregat angeordnet. Die Übertragung des Codewortes vom Sender zum Betriebssignalempfänger erfolgt auf nichtelektrischem Weg, vorzugsweise durch Infrarot- oder Ultraschall-Signale. Ein konventioneller Fahrzeugschlüssel ist zusätzlich erforderlich, um das Fahrzeug bei funktionsbereitem Betriebsaggregat zu starten. Die DE-OS 30 43 627 (Zusatz zu P 29 26 304.5) lehrt als weitere und bevorzugte Ausführungsform, daß der lösbar mit dem Fahrzeugschlüssel verbundene oder getrennt von diesem benutzbare Sender im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs in einem Aufnahmeschacht, der mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildet ist, einföhrbar ist. Mit dem Sender ist auch die Türverschlußeinrichtung betätigbar.

Zum Stand der Technik gehört ferner ein elektronisch abgesichertes Lenkadschloß mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder. Der Sender ist im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs in einem Aufnahmeschacht einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze einföhrbar. Die Walze ist in einer Aufnahmehülse mit entsprechenden Betriebsschaltern drehbar angeordnet sowie an ihrem der Einführungsoffnung gegenüberliegenden Ende mit dem Betriebssignalempfänger ausgerüstet. Die Anordnung arbeitet auf einen Sperrbolzen des an der Lenkadsäule angeordneten Lenkadschlusses. Der Betriebssignaldecoder und der Betriebssignalempfänger sind dabei als einheitliches Bauteil ausgeführt und im Lenkadschloßgehäuse angeordnet. Der Betriebssignaldecoder ist folglich leicht vom Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs aus zugänglich. Im übrigen ist die Absicherung eines Betriebsaggregates des Kraftfahrzeugs nicht verwirklicht.

Die bekannten Sicherheitseinrichtungen gegen unbefugten Betrieb eines Kraftfahrzeugs bestehen aus Schließvorrichtungen, die stets nur in Verbindung mit einem konventionellen Fahrzeugschlüssel betreibbar sind, der in das Lenkadschloß, konkreter den Schließzylinder im Lenkadschloß, einföhrbar ist. Im Lenkadschloß befindet sich ein über dem Fahrzeugschlüssel zu betätigender Schalter zur Inbetriebnahme der Zündanlage und zur Betätigung des Anlassers. Ferner in enthält das Lenkadschloß zwei mechanische Sperreinrichtungen. Die eine ist durch die mechanischen Zuhaltungen des Schließzylinders gegeben, die andere besteht aus einem Sperrbolzen, der in die Lenkadsäule einfaßt. Der Sperrbolzen kann aus einer Sperrlage bewegt werden, wenn der Zündschlüssel in das Lenkadschloß eingeführt ist und dadurch die Zuhaltungen aus ihrer Sperrlage bewegt sind sowie der Schließzylinder mit Hilfe des Zündschlüssels gedreht wurde. Eine derartige Blockierzvorrichtung ist nicht frei von Nachteilen, denn der Sperrbolzen kann durch Bedienungsfehler, Bruch von Bauteilen oder Spätfolgen eines Diebstahlversuches unkontrolliert, bei fahrendem Kraftfahrzeug, in die Lenkadsäule einrasten und das Kraftfahrzeug unfallträchtig manövriertunfähig machen. Im übrigen stört bei Kraftfahrzeugen, die mit einer fernbetätigbarer Türverschlußeinrichtung ausgerüstet sind, daß neben dem Sender für die Kraftfahrzeugtürverschlußeinrichtung ein weiterer konventioneller Fahrzeugschlüssel erforderlich ist.

Bei Ausführungen mit in einem konventionellen Schlüssel integrierten Sender ist schließlich nachteilig, daß Sender und Betriebssignalempfänger frei zugänglich im Griffbereich angeordnet sind, was zu Störungen bei der Übertragung des Codewortes führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine benutzerfreundliche, mit einem einzigen Betätigungsorgan bedienbare Sicherheitseinrichtung anzugeben, die eine große Sicherheit gegen unbefugten Betrieb des Kraftfahrzeugs und zugleich ein hohes Maß an Verkehrssicherheit gewährleistet.

Gegenstand der Erfindung ist eine elektronische Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge, mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder, wobei der Betriebssignaldecoder mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeugs vereinigt und das Betriebsaggregat nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender blockierbar ist, als sperrbolzenfreie Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb eines mit einer fernbetätigbarer Türverschlußeinrichtung ausgerüsteten Kraftfahrzeugs, wobei mit dem Sender die Türverschlußeinrichtung betätigbar ist und der Sender im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs in einem Aufnahmeschacht einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze einföhrbar ist, wobei die Walze in einer Aufnahmehülse mit entsprechenden Betriebsschaltern drehbar angeordnet sowie an ihrem der Einführungsoffnung gegenüberliegenden Ende mit dem Betriebssignalempfänger ausgerüstet ist. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das funktionsbereite Betriebsaggregat über ein durch den Betriebsschalter auslösbares weiteres elektrisches Signal inbetriebsetzbar ist und daß der Betriebsschalter bei Entfernung des Senders aus dem Aufnahmeschacht betätigbar und dabei der Betriebssignaldecoder in seine das Betriebsaggregat blockierende Ausgangsstellung rücksetzbar ist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß es nicht erforderlich ist, neben der aus Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder gebildeten elektronischen Schließvorrichtung ein separates Zündschloß vorzusehen, das mit Sperrbolzen ausgebildet ist und mittels konventionellem Fahrzeugschlüssel betätigbar ist. Die bei der bekannten Ausführungsform verbundenen Nachteile sind folglich eliminiert.

Nichtsdestoweniger ist der Sender gleichsam als Schlüssel handhabbar und kann der Benutzer das Kraftfahrzeug in gewohnter Weise durch Einführen des Senders in eine entsprechende Schlüsselaufnahme mit nachfolgender Drehung starten. Die Benutzerfreundlichkeit der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung wird noch dadurch verbessert, daß mit dem Sender zugleich die Türverschlußeinrichtung betätigbar ist. Es versteht sich, daß die Türverschlußeinrichtung mit einem zugeordneten Türsignalempfänger, einem Türsignaldecoder sowie einem mechanischen Türschloß ausgerüstet ist, das nach Decodierung des "richtigen" Signals betätigbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Kraftfahrzeugs mit erfindungsgemäßer Sicherheitseinrichtung,

Fig. 2 den vergrößerten Ausschnitt A aus dem Gegenstand nach Fig. 1,

Fig. 3 in einem Schema schaltungsgemäße Zusammenhänge der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Senders für die Sicherheitseinrichtung nach Fig. 3,

Fig. 5 eine Frontansicht des Gegenstandes der Fig. 4 und

Fig. 6 eine Ansicht der Senderaufnahme mit verschiedenen Schalterstellungen.

In der Fig. 1 erkennt man ein Kraftfahrzeug 1 mit einer fernbetätigbarer Türverschlußeinrichtung 2, die mit einem Türsignalempfänger 3 mit Türsignaldecoder ausgerüstet ist und beispielsweise die Elemente einer Zentralverriegelungsanlage 4 und selbstverständlich ein mechanisches Türschloß 5 aufweist. Zu diesem Kraftfahrzeug 1 gehört eine Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb mit Sender 6, Senderaufnahme in Form einer zylindrischen Walze 7, welche im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs 1 angeordnet ist, sowie ein Verbindungsleitungssystem 8 zwischen der Senderaufnahme und einem Betriebsaggregat 9 des Kraftfahrzeugs, das insbesondere die Benzinpumpe, die Einspritzpumpe oder die Zündanlage sein kann. Der Fig. 3 entnimmt man, daß die Walze 7 mit einem Betriebssignalempfänger 17 ausgerüstet ist, der auf einen Betriebssignaldecoder 10 arbeitet. Der Betriebssignaldecoder ist mit dem zugeordneten Betriebsaggregat 9 vereinigt, und das Betriebsaggregat 9 ist nur nach Decodierung eines "richtigen", über das Verbindungsleitungssystem 8 zugeführten Betriebssignals funktionsbereit und bei entferntem Sender 6 blockierbar. Das funktionsbereite Betriebsaggregat 9 ist dann über ein weiteres elektrisches Signal inbetriebsetzbar. Der Fig. 3 entnimmt man fernerhin, daß die Walze 7 mit mechanischen Anschlägen 11 für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgeführt ist, die in eine Aufnahmehülse 14 mit entsprechenden Betriebsschaltern 12, 13 eingesetzt ist und einen Aufnahmeschacht 15 für den Sender auf-

weist. Der Aufnahmeschacht 15 besitzt eine Einführungsöffnung 16 und eine diese abdeckende Einführungsöffnungsklappe 18. Der Betriebssignalempfänger 17 ist an dem der Einführungsöffnung 16 gegenüberliegenden Ende der Walze 7 angeordnet.

Die Funktionsweise ist wie folgt: Neben dem Türsignalempfänger 3, der bei Verwendung des richtigen Senders 6 die Berechtigung zum Einstieg in das Kraftfahrzeug 1 erteilt, ist ein zweiter Betriebssignalempfänger 17 im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs, z. B. am Armaturenbrett, vorhanden, der das mittels des Senders 6 zugesendete Codewort empfängt und an den Betriebssignaldecoder 10 weiterleitet. Der Betriebssignaldecoder 10 ist mit einem Betriebsaggregat 9 des Kraftfahrzeugs vereinigt, z. B. innerhalb der Benzinpumpe untergebracht, und gibt das Verbindungsleitungssystem 8 für die Benzinpumpe nur dann frei, wenn das empfangene Codewort als das "richtige" Codewort erkannt worden ist. Der eigentliche Start der Benzinpumpe (Betriebsaggregat 9) erfolgt dann über ein elektrisches Signal, das von dem Betriebsschalter 12 kommt. Dabei ist es unerheblich, ob dieses elektrische Signal vor oder nach Auswertung innerhalb des Betriebssignaldecoders 10 erfolgt. In ähnlicher Weise kann die Sicherheitseinrichtung auch auf die Einspritzpumpe oder Zündanlage einwirken. Bei Entfernung des Senders 6 aus dem Bereich des Betriebssignalempfängers 17 wird der Betriebssignaldecoder 10 über einen weiteren Betriebsschalter 13 in seine das Betriebsaggregat 9 blockierende Ausgangsstellung zurückgesetzt, das heißt, der Betriebssignaldecoder 10 sperrt das zugeordnete Betriebsaggregat 9 (beispielsweise die Benzinpumpe) und aktiviert das Betriebsaggregat 9 erst wieder nach Erkennen eines erneuten richtigen Codewortes. Als Betriebsschalter 13 ist hier ein mechanischer Schalter dargestellt, es kann sich jedoch auch um einen Schalter aus dem Bereich der Optoelektronik (Lichtschranke) oder aus der Magnettechnik handeln. Fig. 6 zeigt die Walze 7 mit Aufnahmeschacht 15 stirnseitig. Der Schacht 15 befindet sich in Nullstellung, in welcher der Sender 6 einführbar ist. Über den in den Schacht 15 eingeführten Sender 6 kann die Walze dann durch eine erste Handhabe um einen bestimmten Winkel verdreht werden. Hierdurch ist es möglich, beispielsweise Radio und Licht einzuschalten, außerdem wird nach dieser Drehung verhindert, daß der Sender 6 abgezogen werden kann. Durch eine zweite Handhabe kann die Walze um einen weiteren Winkelbetrag verdreht werden, wodurch letztlich der Motor, bzw. das zu schützende Betriebsaggregat 9 gestartet wird.

Patentansprüche

1. Elektronische Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge, mit Sender (6), Betriebssignalempfänger (17) und Betriebssignaldecoder (10), wobei der Betriebssignaldecoder (10) mit einem Betriebsaggregat (9) des Kraftfahrzeugs vereinigt und das Betriebsaggregat (9) nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender (6) abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender (6) blockierbar ist, als sperrbolzenfreie Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb eines mit einer fernbetätigbarer Türverschlußeinrichtung ausgerüsteten Kraftfahrzeugs, wobei mit dem Sender (6) die Türverschlußeinrichtung (2) betätigbar ist und der Sender (6) im Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs (1) in einen Aufnahmeschacht (15)

PS 34 36 761

5

6

einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen (11) für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze (7) einführbar ist, wobei die Walze (7) in einer Aufnahmehülse (14) mit entsprechenden Betriebsschaltern (12, 13) drehbar angeordnet sowie an ihrem der Einführungsöffnung (16) gegenüberliegenden Ende mit dem Betriebssignalempfänger (17) ausgerüstet ist.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das funktionsbereite Betriebsaggregat (9) über ein durch den Betriebsschalter (12) auslösbares weiteres elektrisches Signal inbetriebsetzbar ist und daß der Betriebsschalter (13) bei Entfernung des Senders (6) aus dem Aufnahmeschacht (15) betätigbar und dabei der Betriebssignaldecodierer (10) in seine das Betriebsaggregat (9) blockierende Ausgangsstellung rücksetzbar ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

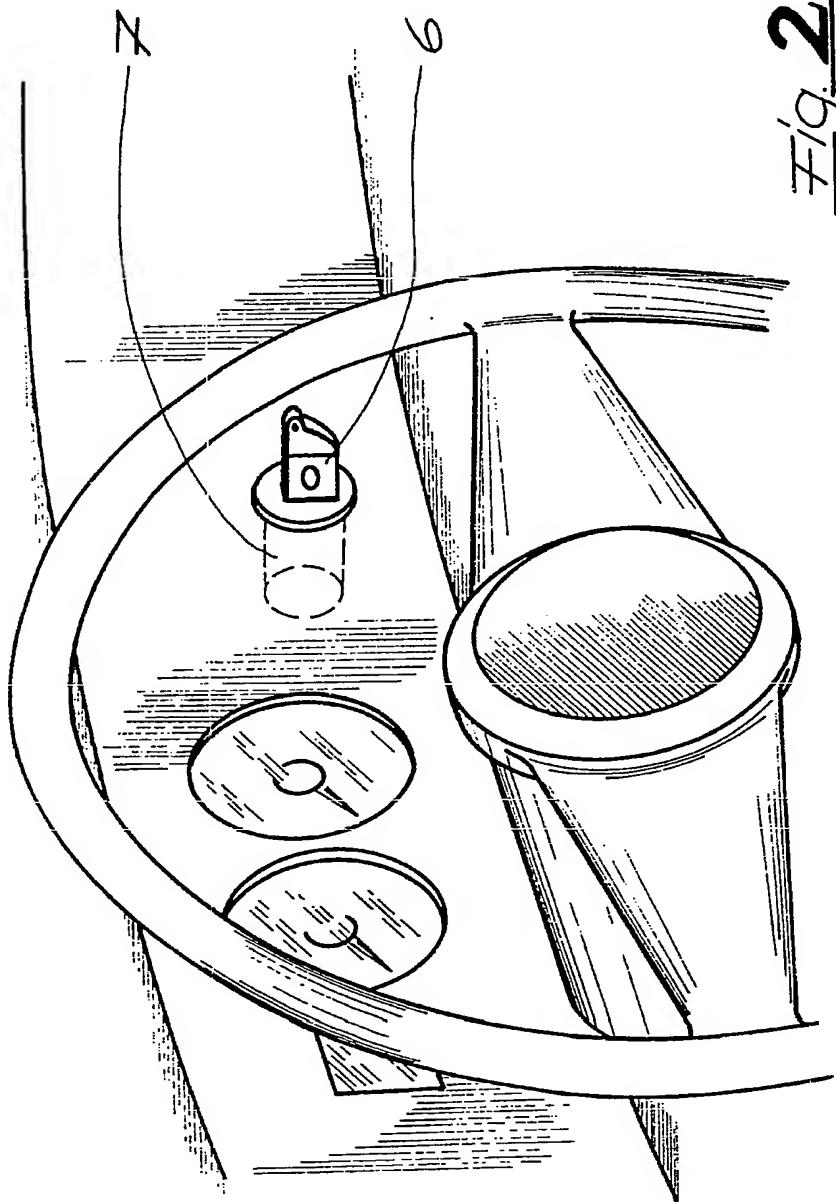
55

60

ZEICHNUNGEN BLATT 2

Nummer: 34 36 761
Int. Cl.⁴: B 60 R 25/04
Veröffentlichungstag: 7. Dezember 1989

Fig. 2



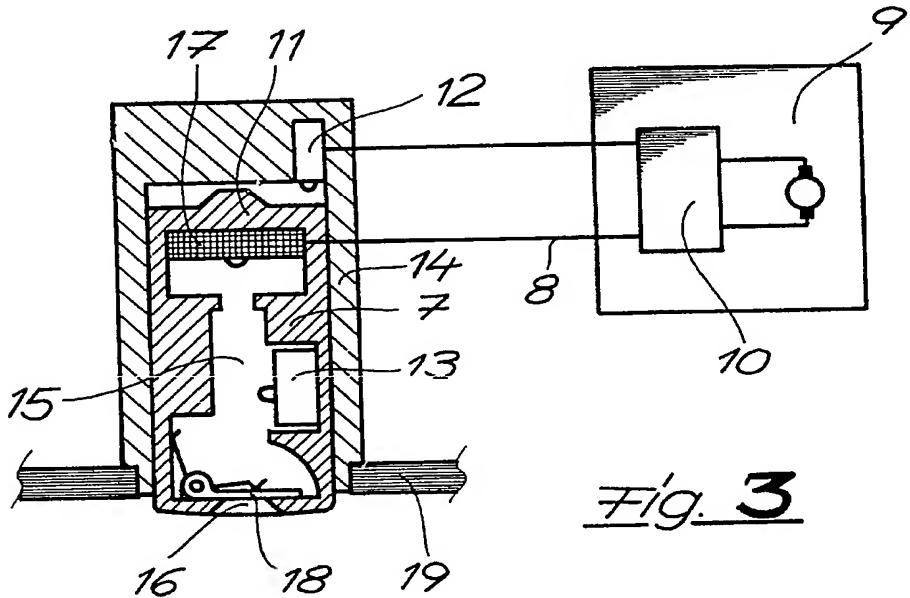


Fig. 3

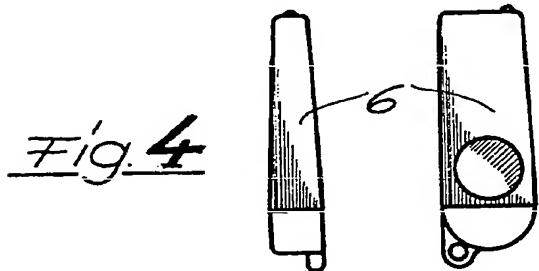


Fig. 4



Fig. 5

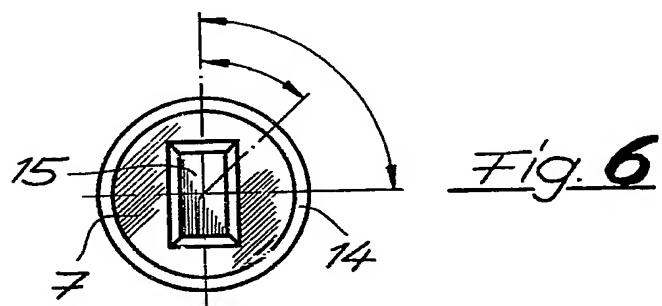


Fig. 6

AN: PAT 1986-076696
TI: Antitheft system for motor vehicle has electronic door key and electronic disabling key preventing operation of fuel injection pump
PN: DE3436761-A
PD: 13.03.1986
AB: The system uses a key, a lock, connecting lines between lock and engine, and an extra disabling device. The vehicle door lock has a device to produce a door signal from an electronic key. Only with correct reception and decoding of the door signal is the door lock opened. A second key (6) may also be electronic and may be identical to the door key. The second key cooperates with a second receiver and decoder in a second lock (7). The decoder (10) is incorporated in the engine's fuel-pump circuit and is connected to the receiver (17) via connection lines (8).; Needs no bolt to engage in the steering column nor can a short circuit in the connection lines can set the fuel-pump in operation.
PA: (KIEK-) KIEKERT & CO GMBH; (KIEK-) KIEKERT AG;
(KIEK-) KIEKERT GMBH CO KG;
IN: BARTEL P; BRACKMANN H; KLEEFELDT F; KLEEFELDT F;
FA: DE3436761-A 13.03.1986; DE3448557-C2 05.06.1996;
FR2569641-A 07.03.1986; US4837567-A 06.06.1989;
DE3436761-C 07.12.1989; IT1185658-B 12.11.1987;
DE3448557-A1 09.02.1995;
CO: DE; FR; IT; US;
IC: B60R-025/00; B60R-025/04; E05B-065/36; G06F-007/04;
G08C-019/00;
MC: X22-D;
DC: Q17; Q47; X22;
PR: DE3432064 31.08.1984; DE3436761 06.10.1984;
FP: 07.03.1986
UP: 05.06.1996
